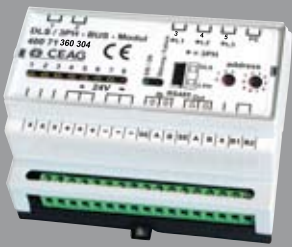


### Montage- und Betriebsanleitung Mounting and Operating Instructions


DLS/3Ph-Bus-Modul /  
DLS/3Ph-Bus-Module

Zielgruppe: Elektrofachkraft  
Target group: Skilled electricians





## Sicherheitshinweise

- Das elektronische Überwachungsgerät DLS/3PH-BUS-Modul ist bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand zu betreiben!
- Bei Durchführung von Arbeiten am Gerät ist sicherzustellen, dass das Gerät spannungsfrei geschaltet ist! Beachten Sie dabei die unterschiedlichen Versorgungen des Geräts bei Normal- und Notbetrieb.
- Beachten Sie bei allen Arbeiten an dem Gerät die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung, die mit einem  versehen sind!

## Normenkonformität

Konform mit: EMV-Richtlinie 89/336/EWG, Niederspannungsrichtlinie 73/236/EWG, EN 50081-1, EN 61000-6-2, EN 50178, Schaltschwellen gem. EN 60598-2-22, EN 50171 und VDE 0108. Gemäß DIN EN ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

## Technische Daten

Versorgungsspannung

Gerät: 24 V DC  
(min. 19 V,  
max. 30 V)

Stromaufnahme (alle 5 Kanäle  
angeschlossen): 20 mA ± 5  
mA

Schutzart: IP 20

Schutzklasse: I

Umgebungs-

temperatur: -10 °C .. +40 °C

Eingangskanäle: 5 (potential ge-  
trennt  $U_N = 230V$ )

DLS (Kan. 1-5): > 195 V -> ON  
< 138 V -> OFF

3PH (Kan. 3-5): > 195 V -> ON  
< 138 V -> OFF

Datenbus: RS 485

Adressbereich: 1 - 10

Gewicht: 0,2 kg

Abmessungen

L x B x H/mm: 105 x 85 x 60

Montage: DIN-Schiene

Anschluss-

klemmen: 2,5 mm<sup>2</sup> starr  
und flexibel

## Beschreibung/ Verwendungsbereich

Das elektronische Überwachungsmodul dient als Lichtschalterabfrage, wodurch Leuchten der Allgemeinbeleuchtung und Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung im Netzbetrieb gemeinsam geschaltet werden können, sowie als 3-Phasenüberwachung in Verbindung mit CEAG Sicherheitsbeleuchtungsanlagen Typ CG2000.

## Installation

Halten Sie die für das Errichten und Betreiben von elektrischen Betriebsmitteln geltenden Sicherheitsvorschriften, das Gerätesicherheitsgesetz sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik ein!

## Montage

Der Einbauort ist gemäß der einschlägigen Errichtungsnormen zu wählen (z.B. Unterverteilungen). Hierbei ist auf unzulässige Temperaturen am Einbauort während des Betriebs zu achten.

## Funktionsweise

Das DLS /3PH Bus-Modul hat 5 getrennte Eingangskanäle zum Abfragen von 230 V AC Netzspannungen. Zugehörige gelben LED in der Frontplatte zeigen den Schaltzustand an. Mit dem Schiebeschalter in der Frontplatte kann das Modul von DLS (Dauer Licht Schalterabfrage) in 3PH (Dreiphasenüberwachung) umgeschaltet werden. In Stellung DLS sind alle 5 Eingangskanäle als DLS aktiv. In Stellung 3PH sind die Kanäle 1 - 2 als DLS und nur die

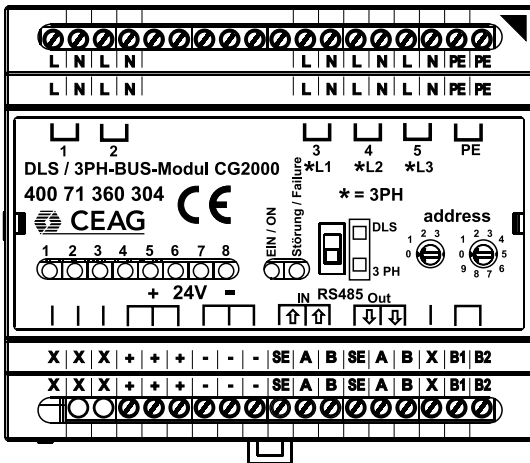


Bild 1  
Anschlussbild DLS/3PH Modul

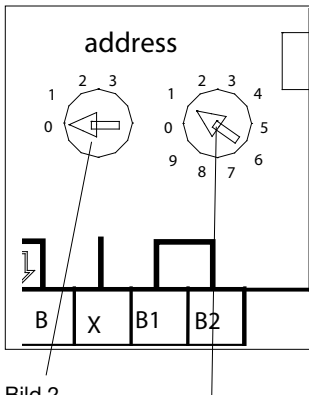


Bild 2  
Adress-  
schalter 1                      Adress-  
schalter 2

Adressschalter 1	Adressschalter 2	Moduladresse
0	0	nicht zulässig
0	1	1
0	2	2
...	...	...
1	0	10
1	1	nicht zulässig
...	...	...
...	...	...
3	9	nicht zulässig

Eingangskanäle 3 (L1); 4 (L2); 5 (L3) als 3-Phasenüberwachung aktiv. Die RS 485 Schnittstelle sowie die Spannungsversorgung 24 V DC wird von der CEAG-Sicherheitsbeleuchtungsanlage versorgt. Der 230 V-Schaltbefehl an den Eingängen 1 - 5 wird an die CEAG-Notlichtanlage über den BUS weitergeleitet. Die an der Notlichtanlage angeschlossenen Sicherheitsleuchten werden entsprechend ihrer Programmierung ein- oder ausgeschaltet.

Die grüne LED in der Frontplatte signalisiert störungsfreien Betrieb, die rote LED zeigt eine Störung an.

Werden mehrere Module (max. 10 Stück) an einer Notlichtanlage betrieben, so ist der RS 485 Bus wie auch die 24 V Versorgung hintereinander zu schalten. Der Schirm der Busleitung ist mit geeigneter Klemmvorrichtung an der Klemme SE anzuschließen.

Am Anfang und am Ende der BUS-Leitung ist jeweils ein Abschlusswiderstand (120 Ω) zu installieren. Hierfür sind im jeweils letzten Modul die Klemmen B1/B2 mit einer Brücke zu versehen, die den eingebauten Abschlusswiderstand aktiviert. Am Anfang der Busleitung ist an den Klemmen der CG2000 Anlage der Abschlusswiderstand zu installieren.

### Adressierung

Vor Betrieb an einer CEAG-Sicherheitsbeleuchtungsanlage muss die Moduladressierung vorgenommen werden. Hierzu ist mit einem geeigneten Schraubendreher die gewünschte Adresse (1 - 10) an den zwei Codierschaltern in der Frontplatte des Moduls einzustellen (Pfeil auf Zahl, Bild 2).

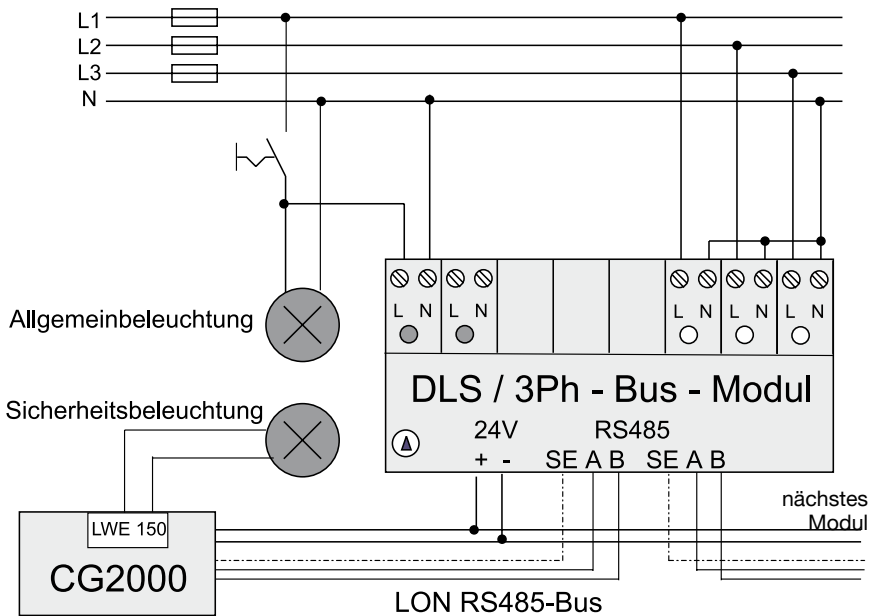


Bild 3: Schaltung eines DLS/3PH BUS-Moduls

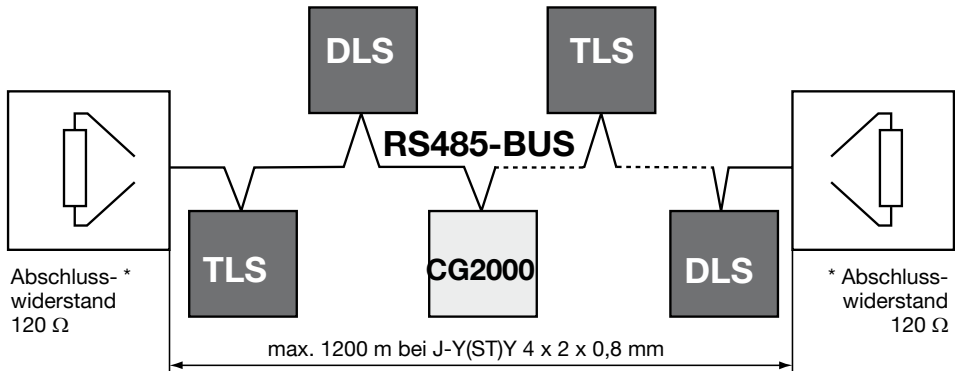


Bild 4.

#### Busstruktur RS485-BUS

- Double Terminated Bus Topologie/Linienstruktur
- max. 10 Module (DLS/TLS)
- Querschnitt für 24 V-Versorgung ist gemäß Anzahl der Module sowie Leitungslänge zu berechnen.  $U_{min}$  für Modul = 19 V
- Empfohlene Leitung: JY(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm, Twisted Pair (verdrehte Zweidraht-Leitung) , geschirmt
- Keine Stichleitungen zulässig!
- Bei Unterbrechung oder Kurzschluss der Busleitung wird die programmierte Sicherheitsbeleuchtung auf Dauerlicht geschaltet.



\* Im DLS/3Ph-Bus-Modul ist der 120 Ohm-Abschlusswiderstand integriert und kann durch eine Brücke an den Klemmen B1/B2 aktiviert werden. Bitte lesen Sie dazu auch Seite 3.



## Safety Instructions

- ❑ The electronic monitoring module shall only be used for its intended purpose and in undamaged and perfect condition!
- ❑ When working on the electronic device make sure that it is disconnected from the voltage! Pay attention to the different power supplies in mains or battery operation.
- ❑ Observe the national safety rules and regulations for prevention of accidents as well as the safety instructions included in these operating instruction marked with

Data bus:	RS 485
Address range:	1 - 10
Weight:	0.2 kg
Dimensions	
L x W x H/mm:	105 x 85 x 60
Assembly:	DIN-Rail
Terminals:	2.5 mm <sup>2</sup> rigid and flexible

## Description/Scope of application

The electronic monitoring module is used for **light switch monitoring**, in this way the general lighting and luminaires for the safety lighting can be switched together during mains operation. The module is also used for 3-phase monitoring in conjunction with CEAG safety lighting systems of type CG2000.

## Conformity with standards

Conforming to: EMC-directive 89/336/EWG, Low Voltage Directive 73/236/EWG, EN 50081-1, EN 61000-6-2, EN 50178, Switching point accd. EN 60598-2-22, EN 50171 and VDE 0108. Developed, manufactured and tested acc. to ISO 9001.

## Technical data

Voltage supply module:	24 V DC (min. 19 V, max. 30 V)
current consumption (all 5 channels connected):	20 mA ± 5 mA
Degree of protection:	IP 20
Insulation class:	I
Perm. ambient temperature:	-10 °C .. +40 °C
Input channels:	5 (floating $U_N = 230\text{ V}$ )
DLS (Chan. 1-5):	> 195 V -> ON < 138 V -> OFF
3PH (Chan. 3-5):	> 195 V -> ON < 138 V -> OFF

## Installation

For the mounting and operation of electrical apparatus, the respective national safety regulations as well as the general rules of engineering will have to be observed.

## Assembly

The installation location is to be chosen in accordance with the applicable construction standards (e.g. subdistribution boards). During this process attention is to be paid to temperatures outside the permitted range at the installation location during operation.

## Principle of operation

The DLS /3PH bus module has 5 separate input channels for monitoring 230 V AC mains voltages. Associated yellow LEDs on the front panel indicate the switch state. Using the slider switch on the front panel, the module can be switched from DLS (maintained light switch monitoring) to 3PH (three phase monitoring). In the DLS position all 5 input channels are active for DLS

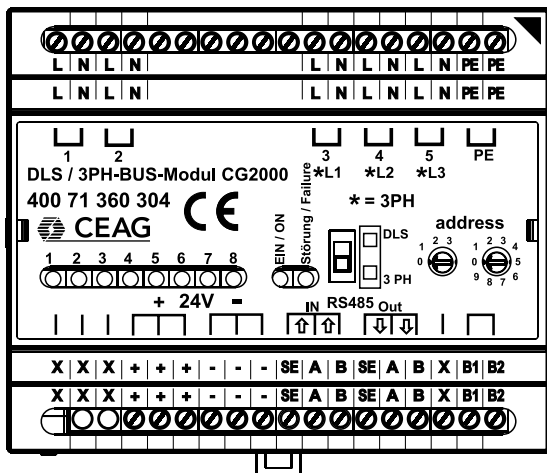


fig 1  
Connections DLS/3PH Modul

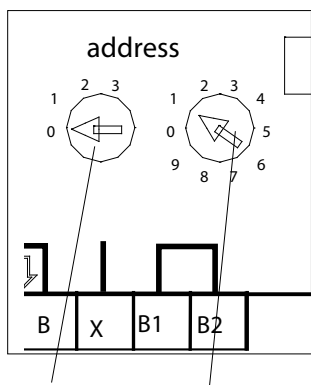


fig. 2  
Address-switch 1  
Address-switch 2

Address switch 1	Address switch 2	Module address
0	0	not permissible
0	1	1
0	2	2
...	...	...
1	0	10
1	1	not permissible
...	...	...
...	...	...
3	9	not permissible

(maintained light switch monitoring). In the 3PH position, channels 1 - 5 are active for DLS (maintained light switch monitoring) and only the input channels 3 (L1); 4 (L2); 5 (L3) are active for 3 phase monitoring. The RS 485 interface as well as the 24 V DC power supply are supplied from the CEAG-safety lighting system. The 230 V switching command at the inputs 1 - 5 is forwarded to the CEAG emergency lighting system over the BUS. The safety luminaires connected to the emergency lighting system are switched on and off as per the programming.

The green LED on the front panel indicated malfunction-free operation; the red LED indicates a malfunction. If several modules (max. 10) are operated in an emergency lighting system, the RS 485 bus and the 24 V supply are to be connected in series. The screen on the bus cable is to be connected to the SE terminal using a suitable clamping arrangement. A terminating resistor (120 Ω) must be fitted at the start and end of the BUS cable. For this purpose, a jumper is to be fitted to terminals B1/B2 on the last module; this activates the built-in terminating resistor. At the start of the bus cable the terminating resistor is to be fitted to terminals of the CG2000.

### Addressing

Prior to operation in a CEAG safety lighting system, the module address must be set. For this purpose the required address (1 - 10) is to be set on the code switches on the module front panel using a suitable screwdriver (arrow to number, Figure 2).

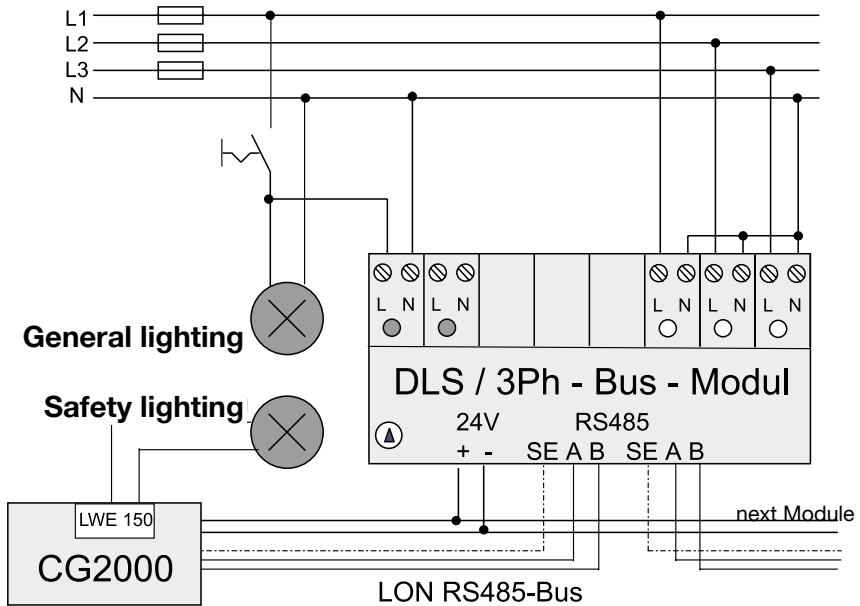


fig. 3: Wiring of the DLS/3PH BUS-Module

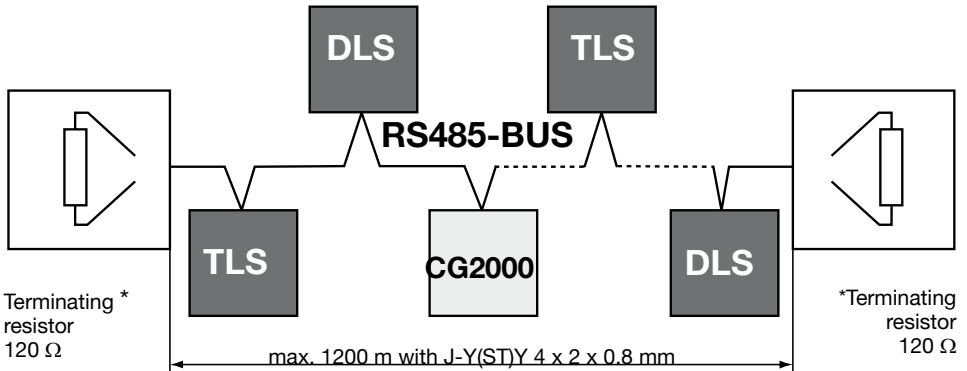


fig.4

Bus-structure RS485-BUS

- Double terminated bus topology/Line structure
- max. 10 modules (DLS/TLS)
- Cross section for 24 V supply must be calculated according the number of modules as well as line length.  $U_{min}$  for module = 19 V
- recommend cable: JY(ST)Y 4 x 2 x 0.8 mm, twisted pair, shielded
- No dead-end lines allowed.
- At interruption or short circuit of the bus line the programmed safety lighting is switched to maintained light



\*In DLS/3Ph-Bus-module the 120 ohms terminating resistor is integrated and can be activate through a wire fitted to terminals B1/B2. Please read back page 6.

**CEAG Notlichtsysteme GmbH**

Senator-Schwartz-Ring 26  
59494 Soest  
Germany

Tel: +49 (0) 2921/69-870  
Fax: +49 (0) 2921/69-617  
Web: [www.ceag.de](http://www.ceag.de)  
Email: [info-n@ceag.de](mailto:info-n@ceag.de)

**Cooper Safety**

Jephson Court  
Tancred Close  
Royal Leamington Spa  
Warwickshire CV31 3RZ  
United Kingdom

Tel: +44 (0) 1926 439200  
Fax: +44 (0) 1926 439240  
Web: [www.cooper-safety.com](http://www.cooper-safety.com)  
Email: [enquiries@cooper-safety.com](mailto:enquiries@cooper-safety.com)

300 80 001 637 (C)/XXX/03.11/WK